СГОРЕЛ СТРОЧНЫЙ ТРАНЗИСТОР? НЕ ВСЕ ТАК ПРОСТО…

Вадим Овчинников (г. Спас-Клепики, Рязанская обл.)

Очень часто, заменяя сгоревший транзистор строчной развертки, мы устраняем только следствие, а причина остается и приводит к очередному отказу. Автор статьи раскрывает возможные причины повторных отказов и приводит методы их поиска и устранения.

По статистике, выход из строя выходного транзистора строчной развертки относится к одной из наиболее часто встречающихся неисправностей в телевизорах. После блока питания, строчная развертка является основным участком, на котором рассеивается наибольшая мощность. Хорошо, когда ремонт заканчивается банальной заменой строчного транзистора. Часто приходится сталкиваться с тем, что строчный транзистор сразу или спустя некоторое время после замены снова выходит из строя. Ниже я хочу рассмотреть причины, из-за которых это происходит.

Прежде всего, перед заменой строчного транзистора необходимо проверить режим работы блока питания. Достаточно вместо вышедшего из строя транзистора подключить лампочку мощностью 60 Вт, 220 В, после чего проверить напряжения на выходе блока питания в рабочем режиме. Если напряжения больше нормы, нужно начинать с ремонта блока питания, проверив в первую очередь цепи стабилизации напряжения. Хочу напомнить, что если телевизор работает при повышенных напряжениях питания, то он является источником повышенного радиационного излучения.

Теперь рассмотрим случай, когда после замены строчного транзистора он снова выходит из строя сразу или через непродолжительное время. Проверьте, греется ли перед выходом из строя транзистор или нет. Если транзистор греется, то это свидетельствует о его перегрузке. Неисправным может быть как строчный трансформатор (ТДКС), так и питаемые им цепи. Как правило, их можно не проверять. Дело в том, что перед каждым выпрямительным диодом обычно ставится предохранитель или низкоомный разрывный резистор, которые перегорают в случае перегрузки в цепи. Если же таких защитных компонентов нет, то эти цепи придется проверить.

Необходимо проверить и сам ТДКС. В литературе описано много способов проверки, но все они требуют наличия осциллографа, а это крайне неудобно, если ремонт происходит на дому у заказчика. Есть простой способ, описанный на сайте http://teleremont.narod.ru. Вкратце, он заключается в том, что вместо подозрительного ТДКС впаиваются девятая и двенадцатая ножки обмотки трансформатора ТВС-110ПЦ15. Если телевизор включился, на трансформаторе появилось высокое напряжение, а строчный транзистор перестал греться, то с большой вероятностью можно утверждать, что отключенный ТДКС неисправен.

Сложнее, когда транзистор не греется, а просто через некоторое время перегорает. Причина здесь кроется, чаще всего, в холодных пайках. Особенно пристальное внимание необходимо обратить на согласующий трансформатор, включенный в базовую цепь транзистора выходного каскада строчной развертки. Во время работы температура внутри телевизора повышается, меняются размеры деталей, и в низкокачественных пайках может нарушаться контакт. Самое неприятное, что при этом возникает так называемый дребезг контактов и вместо одного импульса на базу транзистора поступает несколько, что может привести к его пробою.

И еще один совет. Если микросхема генератора строчных импульсов синхронизируется кварцевым резонатором, то этот резонатор нужно обязательно пропаять.